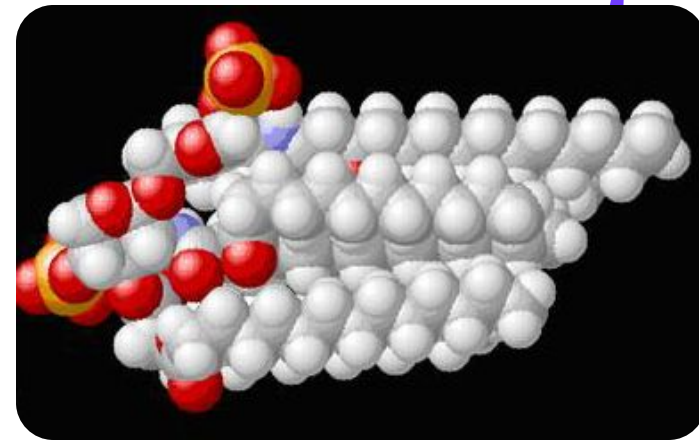


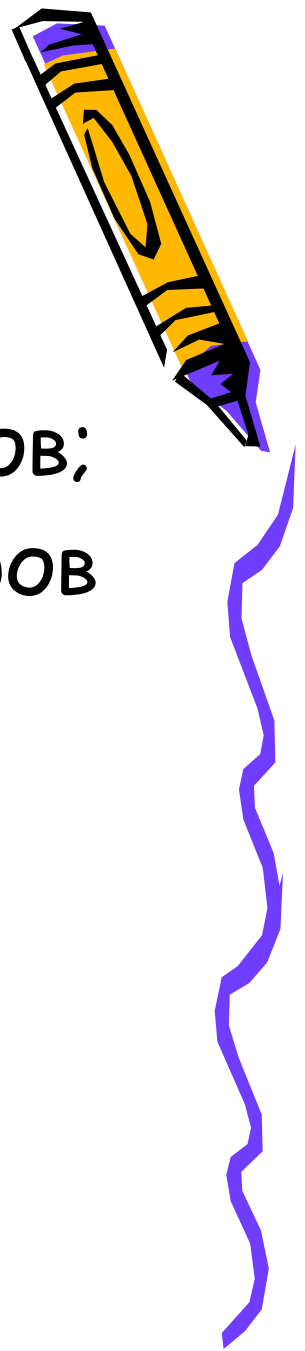
Тема урока:

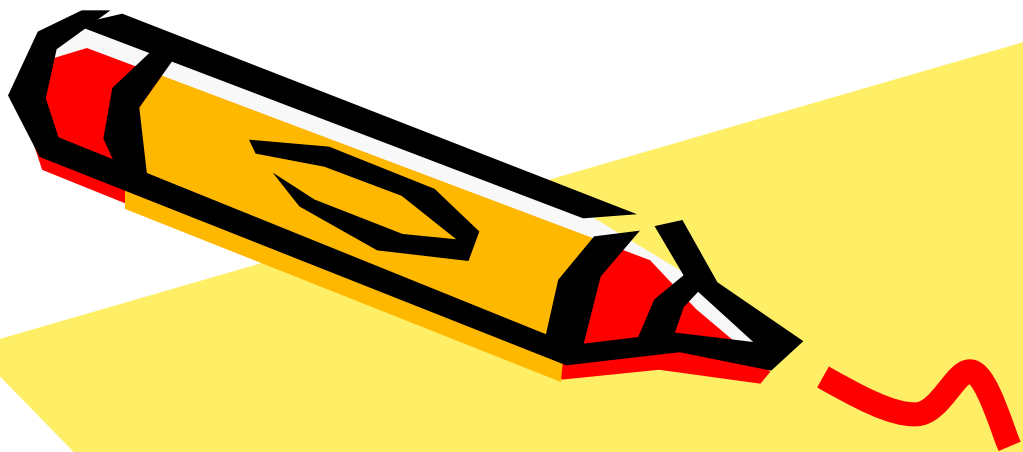
Биологическая функция
жиров, жиры в природе,
превращение жиров в
организме



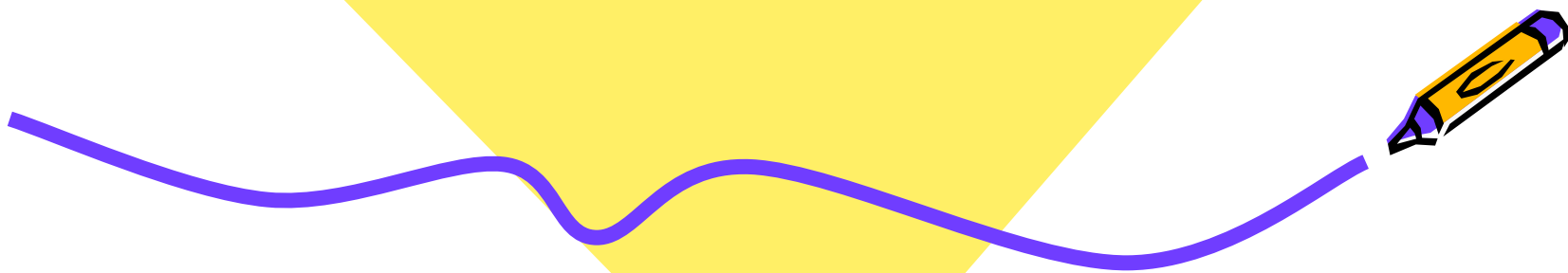
Задачи урока:

- Повторить строение и свойства жиров;
- Познакомиться с разнообразием жиров в природе;
- Показать взаимосвязь строения и выполняемых функций на примере жиров.



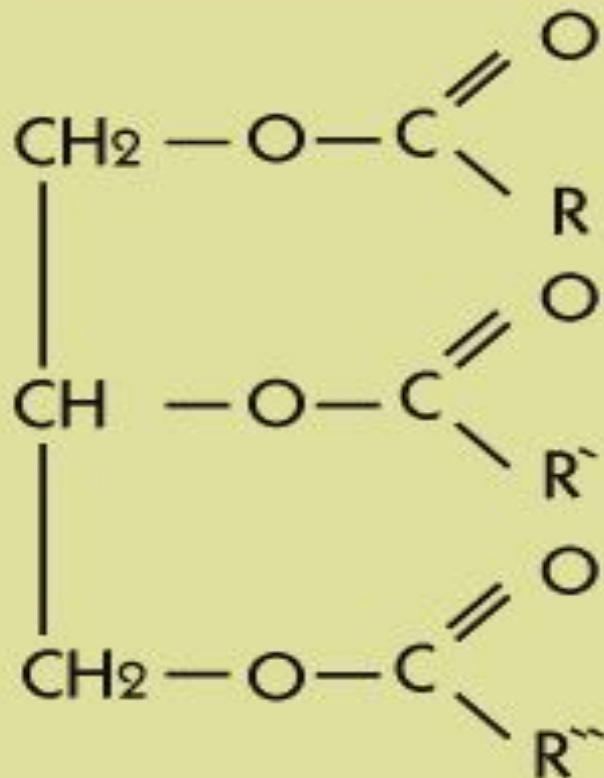
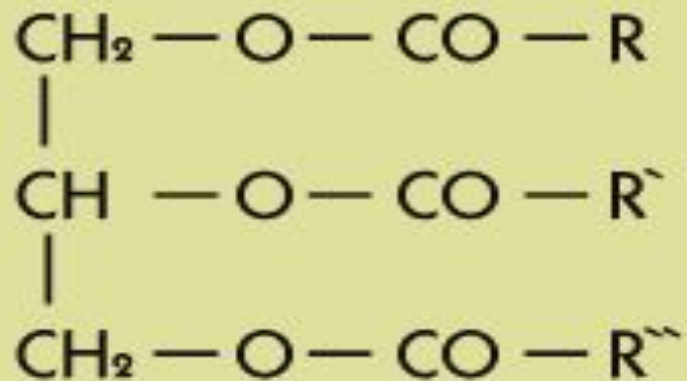


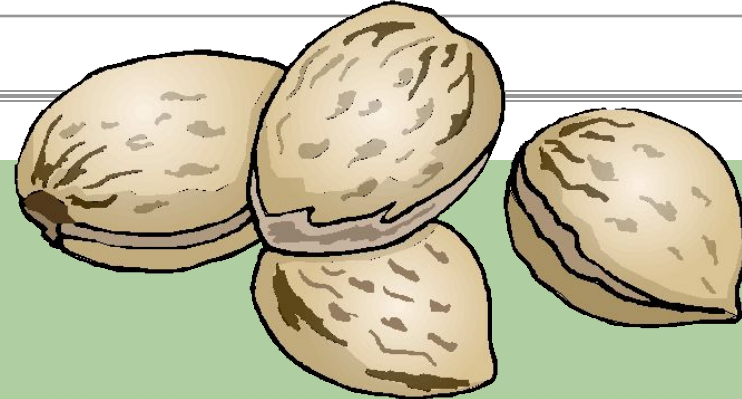
Давайте повторим!



Жиры - это сложные эфиры

трехатомного спирта глицерина и карбоновых кислот. Обычно в состав молекулы жира входят несколько кислотных остатков. **Общая формула**





Жиры образуются в живых организмах и делятся на жиры растительного и животного происхождения, а также на твердые и жидкие жиры.

Жиры можно получить синтетическим путем. В воде жиры гидролизуют, образуя глицерин и кислоты. Широко используется реакция омыления жиров - нагревание жиров с водой в присутствии едких щелочей, образуется соответствующая соль (мыло) и спирт.

ЖИРЫ И ИХ СВОЙСТВА

твердые

жидкие

сложные эфиры глицерина и высших предельных карбоновых кислот (стеариновой, пальмитиновой)

сложные эфиры глицерина и высших непредельных карбоновых кислот (олеиновой, линолевой, линоленовой)

гидролиз (реакция с водой)

гидрирование (присоединение H_2)

По агрегатному состоянию:

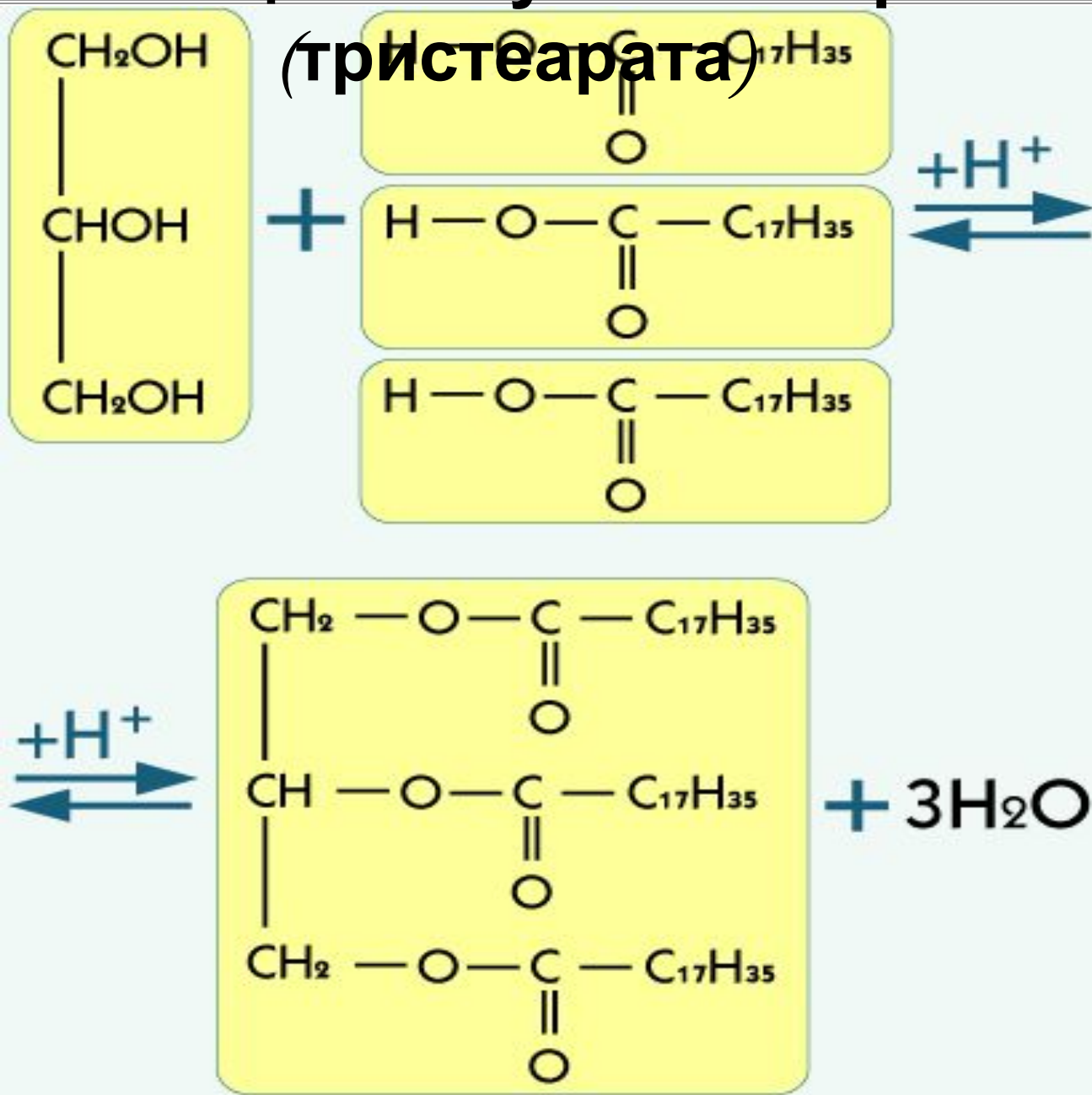
- Жидкие –
растительные
масла



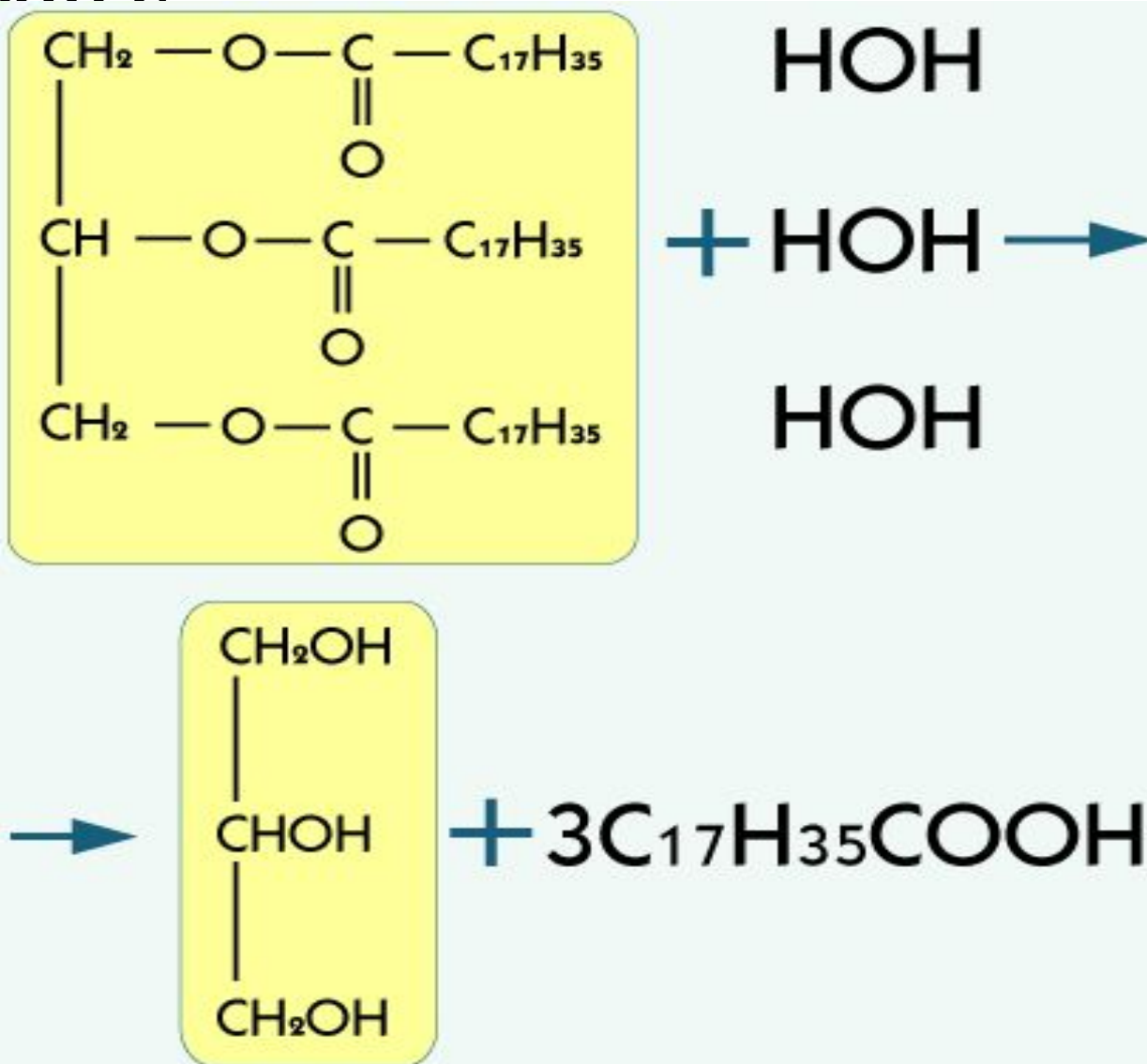
- Твёрдые –
животные жиры



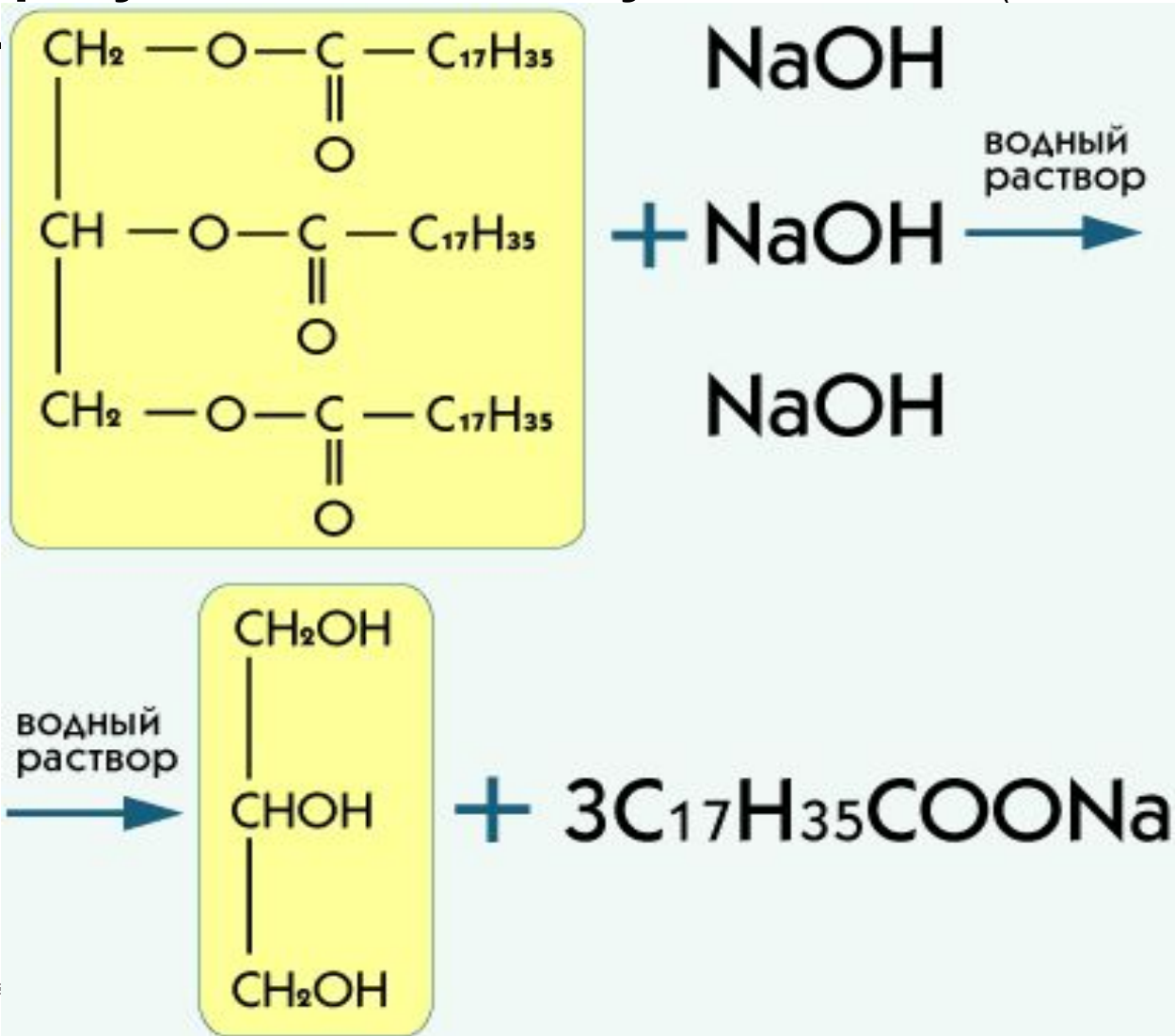
Реакция получения жира



Как и все сложные эфиры, в воде жиры гидролизуют, образуя глицерин и кислоты.



Широко используется реакция омыления жиров - нагревание жиров с водой в присутствии едких щелочей. Этот процесс используется для получения мыла, образуется соответствующая соль (мыло) и глицерин



Функции жиров

Энергетическая: накапливаются в тканях животных и растений, запасной источник энергии. При расщеплении 1г жира выделяется 38,9 кДж энергии.

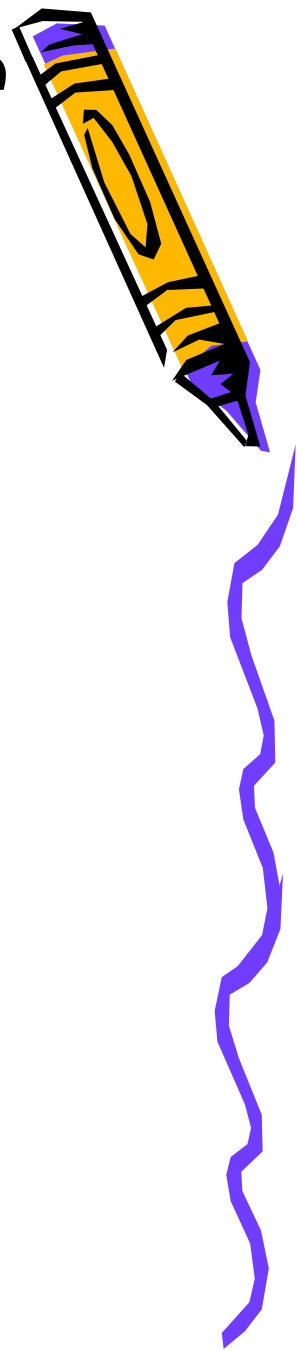
Пластическая: входят в состав клеточных мембран.

Теплоизоляторы: обусловлена плохой теплопроводностью.

Защитная: воск на плодах растений.

Растворители гидрофобных соединений: протекание обменных функций в организме.

Липиды – жироподобные вещества

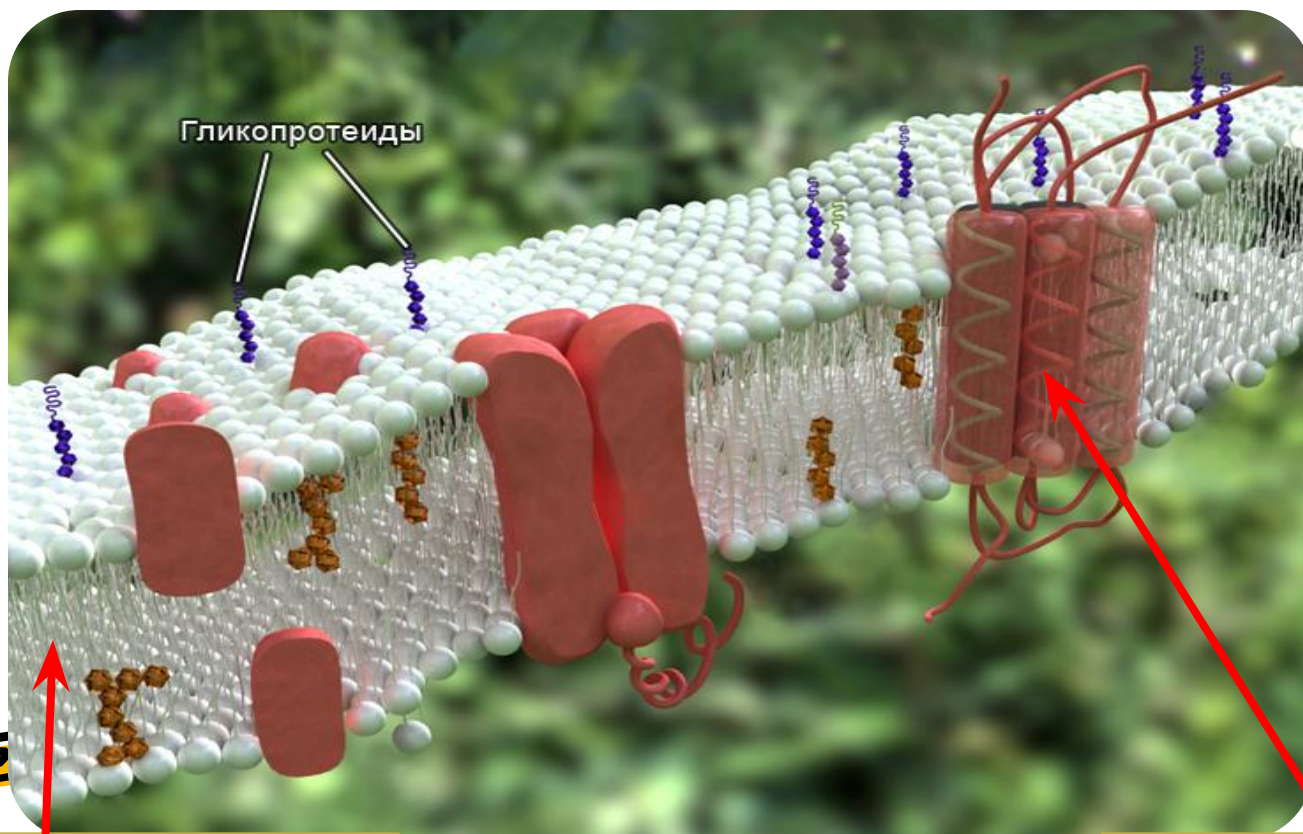


• Липиды

- жиры
- фосфолипиды



Мембрана клетки состоит из двойного слоя липидов



фосфолипиды

белки

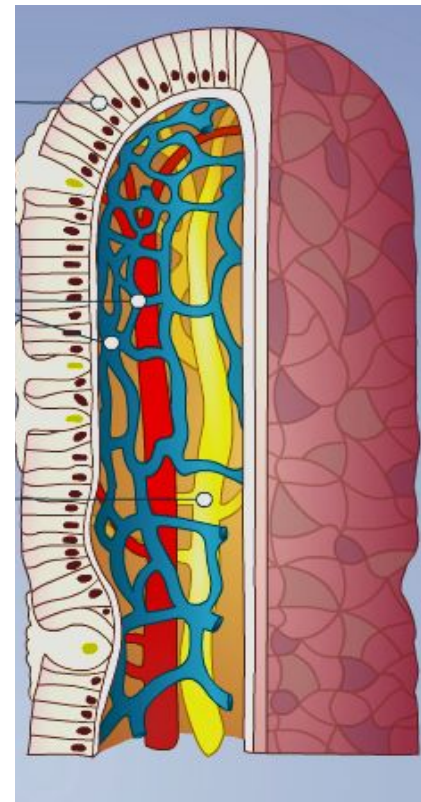


Воск на плодах растений

Жиры – резервное питательное вещество

Жиры гидролизуются на глицерин и карбоновые кислоты под действием поджелудочного и кишечного соков.

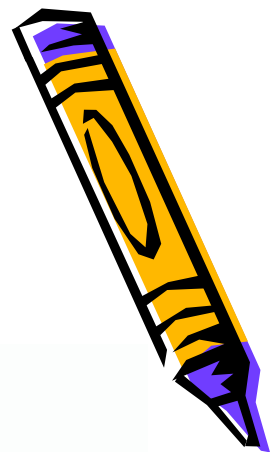
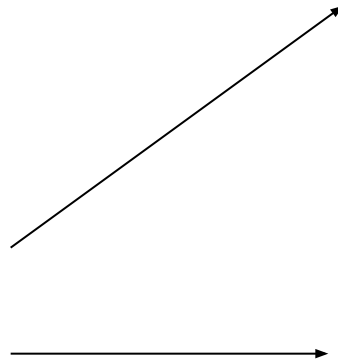
Продукты гидролиза всасываются кишечными ворсинками.



Кишечная ворсинка

Маргарин -

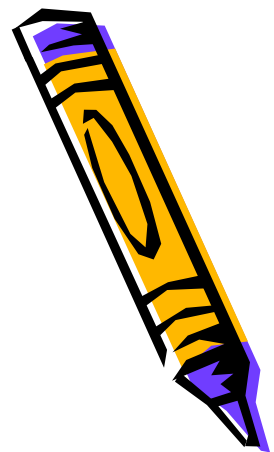
- Продукт гидрирования растительных масел



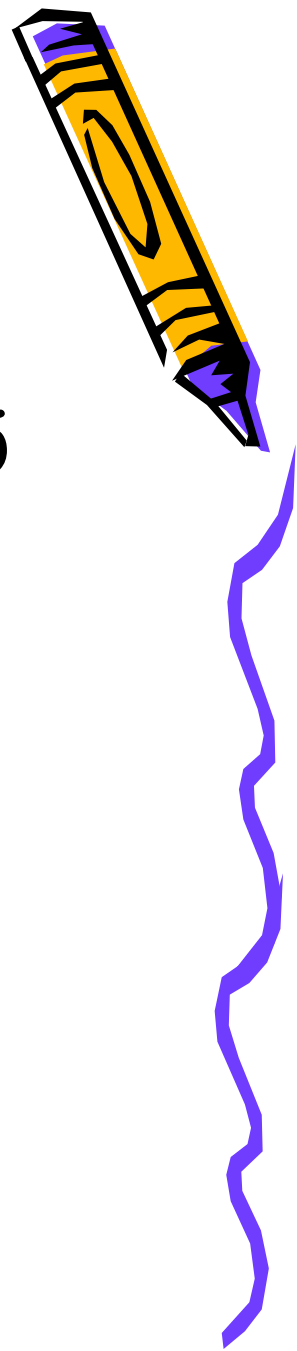
Майонез



- Эмульсия,
состоящая из:
растительного
масла, воды,
яичного порошка,
сухого молока и
приправ.



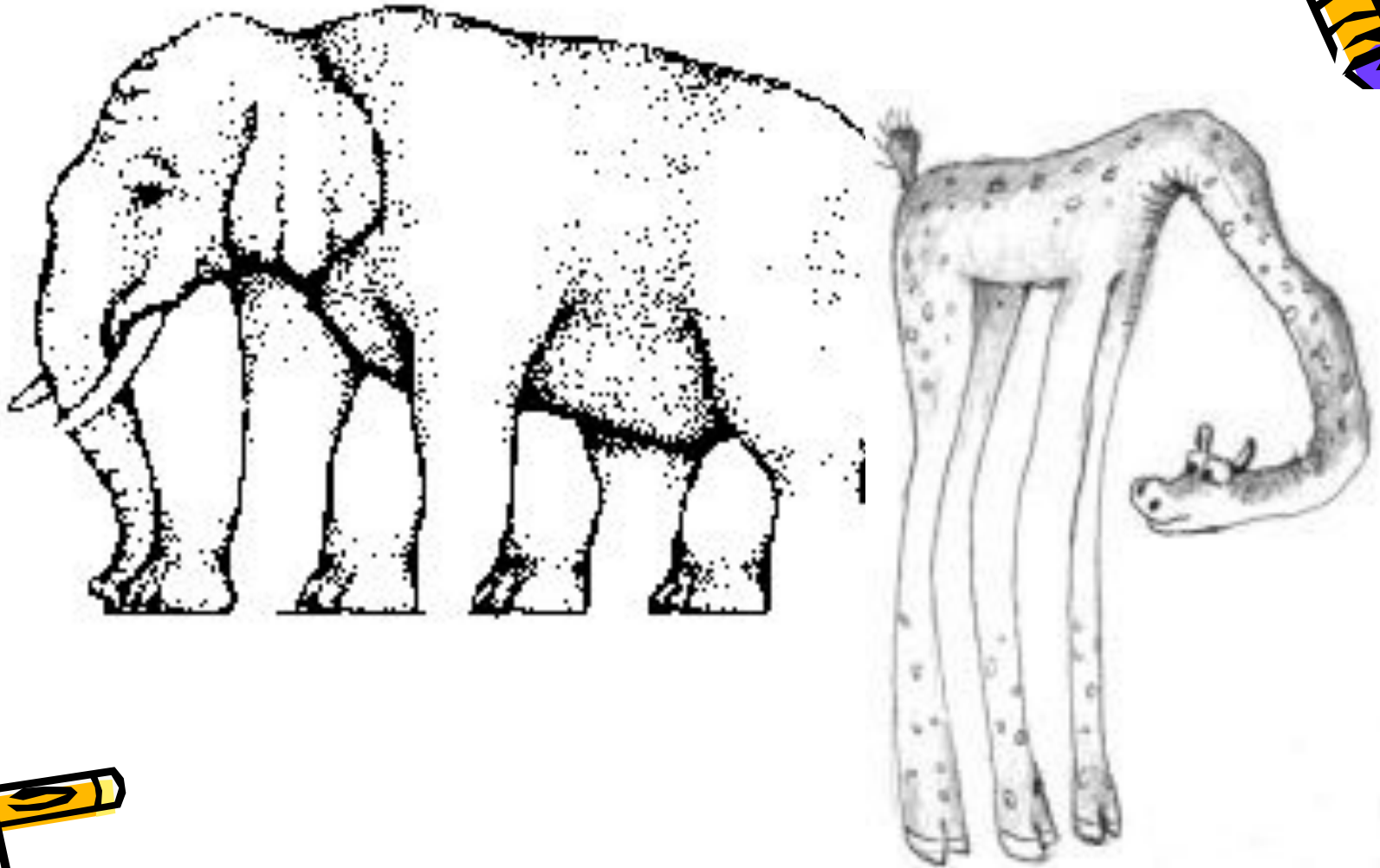
Закрепление изученного:



- Выполните задание №2 на с. 225



Посчитайте ноги.



Сколько полочек?



Домашнее задание:

- § 57 до конца,
- задания 1,3,4

